

Olgu Sunumu / Case Report

**GÖZ PROTEZİ YAPIMINDA ÇALIŞMA MODELİNİN MODİFİYE
EDİLMESİ**

Fabrication of modified cast for orbital prosthesis

Seçil KARAKOCA NEMLİ

Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı,

secilkarakoca@yahoo.com

Merve BANKOĞLU GÜNGÖR

Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı,

mervebankoglu@yahoo.com

Öz

Yüz bölgesinde çeşitli etkenlerle meydana gelen doku kayıpları hastalarda fizyolojik, estetik ve psikolojik problemleri beraberinde getirmektedir. Yüz protezleri bozulan yüz bütünlüğünü gerçeğe en yakın şekilde restore etmeyi ve hastaların toplum içine çıkabilmesini sağlayan bir tedavi yöntemidir. Yüz protezlerinin yapımı hem klinik hem de laboratuvar aşamaları uzun zaman alan, zahmetli ve hassas bir işlemdir. Yüz protezlerinin yapımında önemli bir aşama çalışma modeli elde edilmesidir. Çalışma modeli üzerinde protezlerin mum örneği hazırlanır ve mum örnek üzerinde yapılan modelaj çalışmaları tamamlandıktan sonra çalışma modeli silikonun polimerize edileceği alçı kalıbın bir parçasını oluşturur. Mum örneğin çalışma modeline iyi bir adaptasyonunun sağlanması ve provalar esnasında bu adaptasyonunun bozulmaması yapılacak silikon protezin çevre dokularla uyumlu olması açısından önem taşımaktadır. Bu vaka raporunda göz protez yapımı esnasında çalışma modelinin modifiye edilmesi ile kenar kısımlarında meydana gelebilecek deformasyonun önlenmesi anlatılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Maksillofasiyal Protez; Silikonlar; Anatomik Modeller.

Abstract

Loss of tissue in the maxillofacial region due to various factors causes physiological, esthetical and psychological problems. Facial prostheses are treatment forms which allow patients to restore the integrity of the deformed face real like and allow patients to go out in public. Fabricating a maxillofacial prosthesis is a time

consuming and precious laboratory and clinical process. Preparing a master model is one of the critical stages of the fabrication of maxillofacial prostheses. The master model, on which the wax pattern of the prosthesis is sculptured, became a part of gypsum mould that is prepared for silicone packing afterwards. Good adaptation of wax pattern on the master cast and maintaining this adaptation during trial procedures of the wax pattern is required for good adaptation of final silicone prosthesis to the surrounding tissues. In this clinical report, fabrication of modified cast for orbital prosthesis is presented.

Key Words: Maxillofacial Prosthesis; Silicones; Anatomic Models.

1. Giriş

Yüz bölgesinde doğumsal, tümör cerrahisi ve travmatik yaralanmalar gibi sebeplerle meydana gelen doku ve organ kayıpları hastalarda fizyolojik, estetik ve psikolojik problemleri beraberinde getirmektedir. Yüz protezleri bu hastalarda bozulan yüz bütünlüğünü gerçeğe en yakın şekilde restore etmeyi ve hastaların toplum içine çıkabilmesini sağlamayı amaçlayan tedavi yöntemidir (Markt & Lemon, 2001; Taylor, 2000). Başarılı bir yüz protezinin hastaların toplum yaşamına katılmasını sağlayarak ve kendine güven duygusunu geliştirerek psikolojilerini olumlu yönde etkilediği ve hastaların yaşam kalitelerini arttırdığı ortaya koyulmuştur (Hooper, Westcott, Evans, Bocca, & Jagger, 2005; Nemli, Aydın, Yılmaz, Sarısoy, & Kaşko, 2010; Taylor, 2000).

Yüz protezlerinin yapımı yeterli tıbbi bilgi ve iyi bir sanatsal bakış açısı gerektiren hassas bir süreçtir(Taylor, 2000). İnsan vücuduna uygulanacak yapay bir organın hem vücuttaki dokuları rahatsız etmeden uyumlu bir şekilde fonksiyon görmesi hem de doğal bir görünüm sağlayan şekil ve renge sahip olması gerekir. Yüz protezlerinin yapım aşamaları; defekt bölgesinin ve çevre dokuların net bir ölçüsünün alınması, bir çalışma modeli elde edilmesi, protezin mum örneğinin hazırlanması, mum örneğin hasta üzerinde prova edilmesi, mum örnek kullanılarak protez materyali olan silikonun polimerize edileceği kalıbın hazırlanması, silikonun hastanın deri rengine uyumlu bir şekilde renklendirilerek kalıp içine uygulanması ve protezin hastaya teslim edilmesini kapsar(*McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*, 1995;

Taylor, 2000). Estetik ve fonksiyonel olarak iyi bir protez yapımı için her bir aşama titizlikle, hatasız bir şekilde tamamlanmalıdır. Yüz protezlerinin yapımı hem klinik hem de laboratuvar aşamaları uzun zaman alan, zahmetli ve hassas bir işlemdir (Hooper et al., 2005).

Yüz protezlerinin yapımında önemli bir aşama çalışma modeli elde edilmesidir (Veerareddy, Nair, & Reddy, 2012 ; Wolfaardt, Hacqueboard, & Els, 1983). Çalışma modeli; hastanın dokularından ölçü maddesi kullanılarak elde edilen negatif ölçü içine alçı dökülerek elde edilen hastanın dokularının pozitif bir dublikatıdır. Çalışma modeli üzerinde protezlerin mum örneği hazırlanır ve protezin mum örneği üzerinde yapılan modelaj çalışmaları tamamlandıktan sonra çalışma modeli silikonun polimerize edileceği alçı kalıbın bir parçasını oluşturur. Mum örneğin çalışma modeline iyi bir adaptasyonunun sağlanması ve provalar esnasında bu adaptasyonunun bozulmaması yapılacak silikon protezin çevre dokularla uyumlu olması açısından önem taşımaktadır (*McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*, 1995; Taylor, 2000). Ancak çalışma modeline adapte edilmiş olan mum örnek modelden defekt bölgesine taşınırken genellikle kenarlarından bir modelaj aleti ile kaldırılması mum örneğin ince ve hassas kenarlarında deformasyonlar meydana gelmesine sebep olmaktadır. Ayrıca alçı yüzeyinde de aşınmalar oluşturulabilmektedir. Sonuçta bitmiş protezin dokulara uyumu ve doğal görünüm sağlayacak kenar geçişi bozulabilmektedir.

Bu vaka raporunda göz protez yapımı esnasında çalışma modelinin modifiye edilmesi ile kenar kısımlarında meydana gelebilecek deformasyonun önlenmesi anlatılmaktadır.

2. Olgu Sunumu

27 yaşında bir hasta sağ orbita bölgesindeki tümörün cerrahi rezeksiyonu sonucu meydana gelmiş defektin protetik tedavisi amacıyla Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesine başvurdu. Hastaya göz protezi yapımı planlandı ve "Bilgilendirilmiş Olur" alındı.

Defekt bölgesindeki deri, kirpik ve kaş vazelin (Vaseline; Unilever) ile izole edildi. Hasta başı dik ve arkaya doğru yaslanmış pozisyonda oturtuldu, ölçü esnasında gözünü kapatıp rahat ve hareketsiz bir şekilde beklemesi söylendi. Defekt bölgesi ve çevre dokunun akıcı kıvamlı ve yoğun kıvamlı vinilpolisiloksan ölçü materyali ile (Hydrorise; ZhermackSpA) ölçüsü alındı. Protez ve göz bölgesi defektinin tabanı arasında hafif bir boşluk oluşturmak için keskin bir laboratuvar bıçağı ile ölçü maddesinin defekt tabanına yerleşmiş kısmından ince bir tabaka (yaklaşık 2 mm) kesilerek çıkarıldı (Resim 1a ve 1b). Bir tabaka modelaj mumu (Modellingwax; Dentsply) yumuşatılıp rulo haline getirilerek 1 cm çapında ve 2 cm yüksekliğinde bir silindir hazırlandı. Silindir defekt bölgesinden alınan ölçünün tabanına, kesilen bölgeye mumun ısıtılması ile yapıştırıldı. Mum silindir ölçüye göz bölgesi defektinin alçı modelinin tabanında bir delik oluşturabilmek için yapıştırıldı (Resim 2). Ölçü tip III dental alçı (Labstone; HeraeusKulzer) ile döküldü ve sertleşmeye bırakıldı. Alçı sertleştikten sonra ölçü maddesinden ayrıldı ve mum silindir uzaklaştırıldı. Defekt bölgesinin, taban kısmında 1 cm çapında deliğe sahip bir alçı modeli elde edildi (Resim 3a). Üzerinde göz protezinin mum modelajının yapılacağı ve silikonun polimerize edileceği alçı kalıbın bir parçası haline gelecek olan bu alçı model “çalışma modeli” olarak isimlendirildi. Protezin mum modelajı hazırlanırken çalışma modelinin tabanındaki deliği kapatmak için bir tabaka alüminyum folyo yerleştirildi (Aluminumfoil; Koroplast) (Resim 3b). Çalışma modeli vazelin ile izole edildi ve bir tabaka modelaj mumu (Multisilepithetic; Bredent) yumuşatılarak çalışma modelinin tabanına adapte edildi. Çalışma modeline tam olarak adapte edilmiş bu mum tabaka, üzerinde göz protezinin mum modelajı yapılmadan önce modelin tabanındaki delikten yuvarlak uçlu bir el aleti ile itilerek modelden ayrıldı (Resim 4). Mum tabaka hasta üzerinde defekt bölgesine yerleştirildi. Önce mum tabakanın hasta üzerinde adaptasyonu kontrol edilerek alınan ölçünün ve elde edilen çalışma modelinin doğruluğu kontrol edildi. Daha sonra mum tabaka üzerinde hastanın sağlam gözüne simetrik olacak şekilde protezin oküler kısmı konumlandırıldı ve göz kapakları şekillendirildi (Resim 5). Çalışma modeli üzerinde detaylı modelasyon hasta üzerinde kontrolleri yapılarak tamamlandı. Mum örnek, modelden hastaya taşınma esnasında modelin tabanındaki delikten itilerek modelden ayrıldığı için modelajın kenarlarında deformasyon gözlenmedi. Tamamlanan mum örneğinin şekli,

büyüklüğü ve pozisyonu protez yapımında görev alan hekimler, hasta ve bir hasta yakını ile beraber değerlendirildi. Tüm bu işlemler esnasında mum modelaj sık sık soğuk su ile yıkanarak mumun vücut ve ortam ısısı ile yumuşayıp bozulması engellendi.

Muflanın alt parçasına sert alçı karıştırılarak yerleştirildi ve çalışma modeli tabanındaki delik alçı ile doldurularak içine gömüldü. Muflanın üst parçasına sert alçı dökülerek göz protezinin alçı kalıbı geleneksel yöntemle hazırlandı (*McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*, 1995). İç boyama yöntemi ile renklendirilen silikon (Cosmesil; Principality Medical Ltd, İngiltere) alçı kalıp içine yerleştirilip polimerize edildi.

3. Tartışma

Göz protezleri; estetik sonucun oldukça kritik olması, protez altındaki dokuların hassas olması ve zahmetli yapım tekniğine rağmen kullanım ömürlerinin kısa olması sebebiyle uzun yıllardır yapım aşamaları üzerine çalışmaların devam ettiği protez türüdür (Bi, Wu, Zhao, & Bai, 2013; Levy, Schortz, Blumenfeld, & Lepley, 1980; Salinas, Penchas, Prada-Valverde, & Guerra, 1995; Veerareddy et al., 2012 ; Wolfaardt et al., 1983). Göz protezlerinin yapımında kritik aşamalardan biri ölçü alımı ve model elde edilmesidir. Çünkü defekt bölgesi ve çevre dokuların, dokular istirahat halindeyken ve hiçbir gerilim olmaksızın net bir ölçüsü alınması, üzerinde protezin hazırlanacağı doğru bir çalışma modelinin hazırlanması, gerekiyorsa bu model üzerinde modifikasyonlar yapılması estetik ve fonksiyonel açıdan başarılı bir protez yapımı için gereklidir (*McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*, 1995). Bu vaka raporunda göz protezi yapımı esnasında hem defekt bölgesinden alınan ölçü üzerinde hem de protezin şekillendirildiği çalışma modelinde yapılan modifikasyonlar ile protez başarısının artırılması amaçlanmıştır.

Göz içeriğinin ve çevre dokuların kaybedildiği hastalarda defektin tabanı genellikle göz kapaklarının derisinden veya çevre dokulardan defekt bölgesine transplante edilen deri greftlerinden oluşmaktadır (Kesting et al., 2017). Defekt bölgesini kaplayan bu dermal doku çoğunlukla yapısında kas yapıları içermektedir(Gliklich,

Rounds, & Cheney, 1998; Joseph et al., 2014). Hastanın yüz hareketleri, defekt bölgesinin kaplayan ve kas doku içeren bu deride hareketlere sebep olmaktadır ve bu hareketler deri ile temasta olan göz protezini yerinden oynatabilmektedir. Bu sebeple göz protezlerinin hareketsiz dokular üzerinde yer alması istenir. Defekt bölgesinde hareketli dokular mevcutsa hareketlerden etkilenmemesi için bu dokular ile temasının önlenmesi ile protezin stabilitesi sağlanabilir. Bu vaka sunumunda göz protezi uygulanan hastanın defekt bölgesinin tabanında göz kapaklarının bulunduğu ve hafif kas hareketleri olduğu gözlemlendi. Protezin bu hareketli dokular ile temasının kesilmesi için protez ve defektinin tabanı arasında hafif bir boşluk oluşturulması planlandı. Bu amaçla ölçü maddesinin defekt tabanına yerleşmiş kısmından ince bir tabaka (yaklaşık 2 mm) kesilerek çıkarıldı. Bu ölçüden elde edilen alçı model üzerinde hazırlanan protez hastaya uygulandığında, kesilen kısımda protezin defekt bölgesine temas etmesi engellendi. Mevcut literatürde yüz protezlerinin doku temasının kaldırılması istendiğinde, hastadan alınan ölçüden elde çalışma modeli üzerinde bu bölgelerin mum ile bloke edilip, model üzerinden tekrar ölçü alınıp yeni bir alçı model elde edildiği görülmektedir (Kubon, 2001). Bu vaka raporunda ölçüde yapılan modifikasyonlardan sonra model elde edilmesinin, modelin modifiye edilip tekrar model elde edilmesine göre uygulama kolaylığı, malzeme ve zaman tasarrufu sağlayacağı düşünülmektedir.

Yüz protezlerinde iyi bir estetiğin sağlanabilmesi için gerekli şartlardan biri de protez kenarlarının ince şekillendirilerek çevre dokuların devamı gibi görünmesi ve dokulara iyi bir şekilde adapte olmasıdır (Dumbrigue, Fyler, & Mercier, 1997 ; *McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*, 1995; Taylor, 2000). Bu kenar şekli, çalışma modeli üzerinde hazırlanan mum örnekte oluşturulur, hasta üzerinde prova edilir ve silikon proteze yansıtılır. Buna göre çalışma modeli üzerinde mum örneğin şekillendirilmesi ve hiçbir deformasyon oluşmadan hastaya taşınması final protezin kenar uyumunun kontrol edilebilmesi için çok önemlidir. Mum örnek tamamlandıktan sonra hastada prova yapma için çalışma modelinden ayrılırken kenarlardan destek alarak kaldırmak adaptasyonu bozabilir, deformasyon meydana getirebilir. Bunun yanı sıra mum örneği kenarlarında destek alarak modelden ayırma esnasında alçı yüzeyinde de aşınmalar oluşturulabilmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

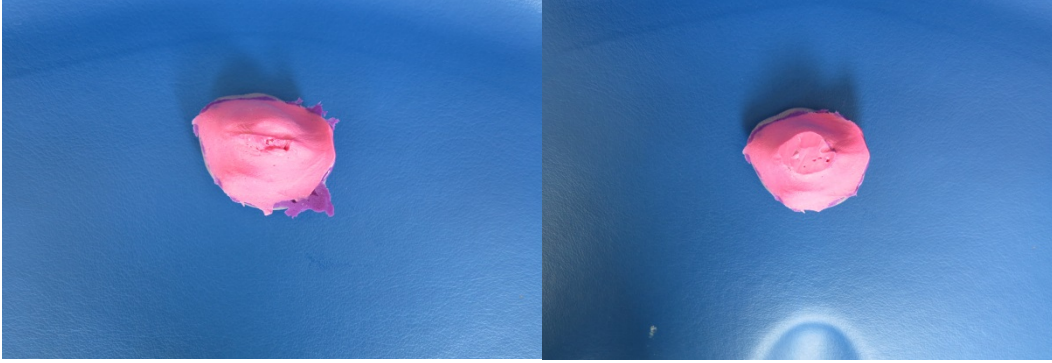
Bu vaka sunumunda mum modelasyonu adaptasyonu kritik olan kenarlardan kaldırmak yerine çalima modelinin tabanında oluşturulan bir delikten kaldırılması tavsiye edilmektedir. Mevcut literatürde göz protezi yapımında çalışma modeli ile ilgili uygulamalar, modelin ve silikonun polimerize edileceği alçı kalıbın tekrar kullanımı üzerinde yoğunlaşmıştır (Chambers, Lemon, Martin, & Wesley, 1996; jananonth, Salinas, Chambers, & Lemon, 2003; Jooste, Bester, & Roets, 1992; Levy et al., 1980; Salinas et al., 1995; Veerareddy et al., 2012). Ancak kenar uyumunun geliştirilmesine yönelik bilgiye rastlanmamıştır.

Kaynaklar

- Bi, Y., Wu, S., Zhao, Y., & Bai, S. (2013). A new method for fabricating orbital prosthesis with a CAD/CAM negative mold. *J ProsthetDent.*, 110(5), 424-428.
- Chambers, M., Lemon, J., Martin, J., & Wesley, P. (1996). A hybrid-mold technique for fabricating facial prostheses. *J Prosthet Dent*, 75, 53-55.
- Dumbrigue, H., Fyler, A., & Mercier, L. (1997). Anterior margin adaptation for implant-retained auricular prostheses. *J Prosthet Dent*, 78(4), 425-428.
- Gliklich, R., Rounds, M., & Cheney, M. (1998). Combining free flap reconstruction and cranio facial prosthetic technique for orbit, scalp, and temporal defects. *Laryngoscope*, 108, 482-487.
- Hooper, S., Westcott, T., Evans, P., Bocca, A., & Jagger, D. (2005). Implant-supported facial prostheses provided by a maxillo facial unit in a U.K. regional hospital: longevity and patient opinions. *J Prosthodont*, 14, 32-38.
- Jananonth, T. M., Salinas, T., Chambers, M., & Lemon, J. (2003). A mold-making procedure for multiple orbital prostheses fabrication. *J Prosthet Dent*, 90, 97-100.
- Jooste, C., Bester, D., & Roets, R. (1992). A mold technique for orbital prostheses. *J Prosthet Dent*, 67(3), 380-382.
- Joseph, S., Thankappan, K., Mathew, J., Vijayamohan, M., Sharma, M., & Iyer, S. (2014). Defect components and reconstructive options in composite orbito

- maxillary defects with orbital exenteration. *J Oral Maxillo fac Surg*, 72(9), 1891-1899.
- Kesting, M., Koerdt, S., Rommel, N., Mücke, T., Wolff, K., Nobis, C., . . . Frohwitter, G. (2017). Classification of orbital exenteration and reconstruction. *J Cranio maxillo fac Surg*, 45(4), 467-473.
- Kubon, T. (2001). Creating an adaptable anterior margin for an implant-retained auricular prosthesis. *J Prosthet Dent.*, 86(3), 233-240.
- Levy, M., Schortz, R., Blumenfeld, I., & Lepley, J. (1980). A flexible moulage for the fabrication of an orbital prosthesis. *J ProsthetDent*, 43(4), 436-438.
- Markt, J., & Lemon, J. (2001). Extra oral maxillo facial prosthetic rehabilitation at the M. D. Anderson Cancer Center: a survey of patient attitudes and opinions. *J Prosthet Dent*, 85, 608-613.
- McKinstry Fundamentals of facial prosthetics*. (1995). St. Petersburg: ABI Professional Publications.
- Nemli, S. K., Aydın, C., Yılmaz, H., Sarısoy, Ş., & Kaşko, Y. (2010). Retrospectivestudy of implant-retained orbital prostheses: implant survival and patient satisfaction. *J Craniofac Surg*, 21(4), 1178-1183.
- Salinas, T., Penchas, J., Prada-Valverde, V., & Guerra, L. (1995). A multiple tray technique for implant-retained orbital prostheses. *J ProsthetDent*, 73(2), 158-161.
- Taylor, T. (2000). *Clinical maxillo facial prosthetics*. (Vol. 1). Chicago: Quintessence.
- Veerareddy, C., Nair, K., & Reddy, G. (2012). Simplified technique for orbital prosthesis fabrication: a clinical report. *J Prosthodont*, 21(7), 561-568.
- Wolfaardt, J., Hacqueboard, A., & Els, J. (1983). A mold technique for construction of orbital prostheses. *J Prosthet Dent*, 50(224-226).

Resimler



Resim 1a ve 1b. Ölçünün taban kısmından ince bir parçanın kesilmesi



Resim 2. Ölçü tabanında delik oluşturmak için mum silindirin adaptasyonu



Resim 3a ve 3b. Ölçü tabanında oluşturulan delik ve alüminyum folyonun ölçüye adaptasyonu



Resim 4. Modelin tabanına adapte edilen mum tabakanın çıkarılması



Resim 5. Olgunun tedavi başlangıcı, mum modelasyon provası ve tedavi sonu.